

Урок физики по адаптивной технологии с использованием структуры развивающего метода.

Тема: «Электрическое напряжение. Вольтметр».

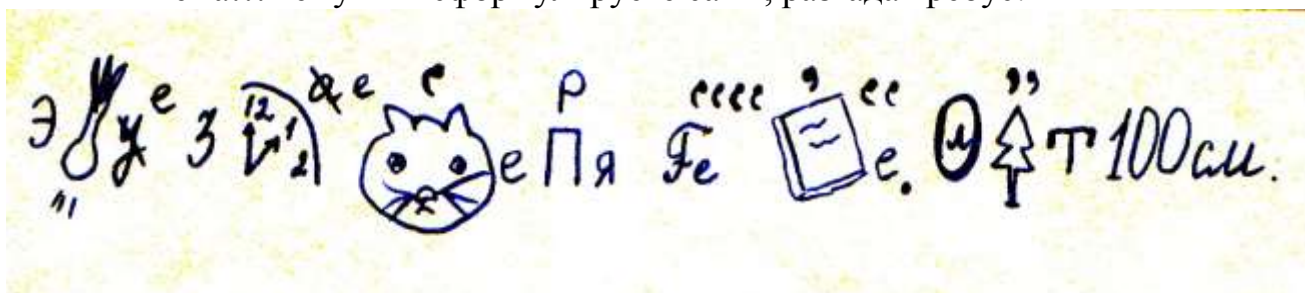
Цели урока:

- изучить понятие напряжения на участке цепи;
- научиться пользоваться вольтметром;
- продолжить формирование умения самостоятельно добывать знания;
- включить детей в процесс анализа, оценки собственной деятельности на каждом этапе и за весь урок в целом.

Ход урока.

1.Орг. момент. (тема урока, цели урока).

Тема... тему вы сформулируете сами, разгадав ребус.



2.Изучение нового материала.

1)Электрическое напряжение (смотрите рабочую карту урока).

Записи в тетрадях:

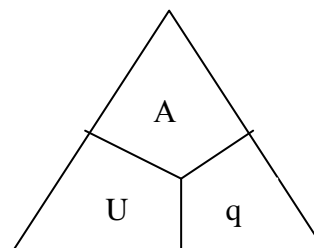
Обозначение: **U**

- характеризует источник тока и создаваемое им электрическое поле;
- равно отношению работы тока на данном участке к электрическому заряду, прошедшему по этому участку;

-показывает, какая работа совершается током при перемещении электрического заряда;

-на полюсах источника тока при разомкнутой цепи существует напряжение, которое указывается на корпусе источника тока.

Формула:
$$U = \frac{A}{q}$$



Перейти к следующему вопросу нам поможет головоломка, которую вам предстоит разгадать. Каждому рисунку с цифрой – изображению электроприбора нужно подобрать рисунок с числом – условным изображением. Если вы сделаете это правильно, то на пересечении соответствующих строк и столбцов центрального квадрата получите пять букв, из которых нужно составить слово – название единицы измерения напряжения ВОЛЬТ».

(см. Приложение 2)

2) Единица измерения электрического напряжения – вольт - в честь итальянского ученого Алессандро Вольты, создавшего первый гальванический элемент. За единицу напряжения принимают такое напряжение на концах проводника, при котором работа по перемещению электрического заряда в 1 Кл по этому проводнику равна 1 Дж.

$$[U] = \frac{\text{Дж}}{\text{Кл}} = \text{Дж}$$

3). Примеры некоторых напряжений (таблица).

Электрический фонарик	4,5 В
Напряжение в сети	220 В
Двигатель троллейбуса	600 В
Кинескоп телевизора	16000В
Напряжение между облаками во время грозы	До 100 000 000 В
Безопасное электрическое напряжение в сыром помещении	12 В
Безопасное электрическое напряжение в сухом помещении	36 В
Электрические рыбы	
Электрический скат	50-60 В
Нильский электрический сом	350 В
Угорь-электрофорус	Свыше 500 В

Внимание! Ток высокого напряжения опасен для жизни человека!

(см. Приложение 5)

Перейти к следующему вопросу нам поможет головоломка, которую вам предстоит разгадать. На рисунках изображены электроприборы и прямоугольники, в которых указаны напряжения, соответствующие этим приборам. Каждому прибору на рисунке с буквой подберите соответствующий прямоугольник с числом. Если вы сделаете это правильно, то на пересечении соответствующих строк и столбцов центрального квадрата получите шесть букв, из которых нужно составить слово, которое поможет нам перейти к следующему вопросу урока. «ПРИБОР».

(см. Приложение 4)

4) Прибор для измерения напряжения (смотрите рабочую карту урока).

Записи в тетрадях:

Прибор для измерения электрического напряжения называется вольтметром.

Условное обозначение вольтметра на схемах:



Пределы измерения – от 0 до 6 В

Цена деления – 0,2 В

Погрешность – 0,1 В

Правила пользования прибором:

- зажимы вольтметра присоединяют к тем точкам цепи, между которыми нужно измерить напряжение, т.е. параллельно тому участку цепи, на котором нужно измерить напряжение;
- для измерения напряжения на полюсах источника тока вольтметр подключают к его зажимам;
- зажим, помеченный знаком «+», соединяют обязательно с проводом, идущим от положительного полюса источника тока;
- прибор подключают только к тем участкам цепи, напряжение на которых не может превышать максимального напряжения, указанного на шкале прибора.

3.Закрепление материала. Самостоятельная работа (смотри рабочую карту урока).

4.Электрические явления в живой природе: «Электрические рыбы».
(сообщения учащихся)

5.Итог урока.

6.Д\з п.39-41.

РАБОЧАЯ КАРТА УРОКА

Этап урока	Критерии оценки	Оценка
1.Тема урока: «Электрическое напряжение. Вольтметр».		
2.Цель урока: изучить понятие напряжение на участке цепи; научиться пользоваться вольтметром; отслеживать свою деятельность на уроке и оценивать её.		
3.Изучение нового материала. 1)Электрическое напряжение. Самостоятельная работа в парах с учебником п.39. Подготовить ответы на вопросы: (10 минут) 1.Что называют электрическим током? 2.Что называют работой тока? От чего зависит работа тока? 3.Какой вывод можно сделать из опыта, изображенного на рис. 63 и рис. 64 на стр. 91? 4.Что такое напряжение? Как можно определить его через работу тока и электрический заряд? Какой буквой обозначают напряжение? 2)Единица напряжения. 3) «Примеры некоторых напряжений». 4)Прибор для измерения напряжения.	Оцени свою работу: «5»-если ты понял материал, можешь его рассказать и объяснить; «4»-понял материал, но есть сомнения в его воспроизведении; «3»-материал усвоен слабо. Оцените свою работу:	« »

<p>Чтобы работать с прибором, прежде нужно ответить на вопросы:</p> <p>1.Как называется прибор. Условное обозначение на схемах.</p> <p>2.Каково его назначение.</p> <p>3.Каковы пределы его измерения.</p> <p>4.Какова цена деления.</p> <p>5.Какова погрешность измерения.</p> <p>6.Правила пользования прибором.</p> <p>7.Как с помощью вольтметра измерить напряжение на полюсах источника?</p> <p>Задание: Чтобы ответить на данные вопросы, рассмотрите прибор, лежащий у вас на столе и прочитайте п.41. (5 минут)</p>	<p>«5»-научился работать с прибором; «4»-научился работать с прибором, но чувствую неуверенность; «3»-слабо усвоил правила пользования прибором.</p>	<p>« »</p>
<p>4.Закрепление материала. Самостоятельная работа</p> <p>1в.1.Чему равно напряжение на участке цепи, на котором совершается работа 500Дж, при прохождении 25Кл электричества?</p> <p>2.Напряжение на зажимах лампы 220В. Какая будет совершена работа при прохождении по данному участку 7Кл электричества?</p> <p>2в.1.При прохождении 6Кл электричества по проводнику совершается работа 660Дж. Чему равно напряжение на концах этого проводника?</p> <p>2.Вычислите работу, которая совершается при прохождении через спираль электроплитки 15Кл электричества, если она включена в сеть напряжением 220В. (10 минут)</p>	<p>Оцените свою работу: «5»-нет ошибок; «4»-одна ошибка; «3»-две ошибки.</p>	<p>« »</p>
<p>5.Итог урока. Оцените свою работу за урок.</p>		<p>« »</p>
<p>6.Домашнее задание: п.39-41.</p>		